Fagor Automation S. Coop.

MANV-I/O

Manual de instalação e operação

Manual code: 14460006
Manual version: 0404

1. OPÇÃO: ENTRADAS /SAÍDAS (X2)

Esta opção oferece um conector adicional “X2” do tipo SUB-D fêmea de 15 contatos para conectar até quatro entradas digitais e seis saídas também digitais. No processo de erosão controlam-se até seis níveis de profundidade, ativando uma saída digital de relé em função da posição atingida.

Pode visualizar-se o eixo de erosão de forma continuada ou somente mostrar a posição mais baixa atingida utilizando a combinação de teclas [C] [+/-]

Cada nível de erosão pode ser associado, independentemente, a qualquer dos eixos visualizados.

Se a máquina não controla todos os níveis de erosão estes podem desativar-se para que não se possa ter acesso à modificação da posição nem ativar a saída correspondente.

Conta com quatro entradas digitais, podem ser ativas a 5 ou 24V, usadas como Entrada de Emergência (E4). Se é ativada, os sinais de saída passam ao estado não ativo, e também para zerar os eixos (E1 para o X, E2 para o Y, E3 para o Z).

- **Histerese:**
  Para evitar que os sinais de saída, e a própria visualização em modo contínuo, mudem de valor nos deslocamentos oscilatórios muito curtos, pode definir-se uma zona de histerese (PAR 25), dentro da qual qualquer movimento não fica refletido na visualização nem no estado das saídas.

- **Ciclo de limpeza:**
  Se desejamos, podem utilizar-se duas das saídas para controlar o ciclo de limpeza do eletrodo. Para isso, somente tem que indicar duas distâncias, a primeira chamada UP1 controlará o sinal S4 e a segunda, UP2, controlará o sinal S5. Quando o visualizador detecte uma mudança no sentido do eixo de erosão e, depois que se atinja a distância programada, medida a partir da cota mínima, ativar-se-á o sinal correspondente.

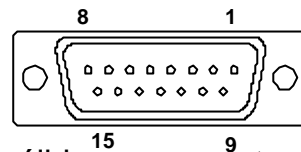
Características dos sinais do conector “X2”:
Quatro entradas opto-isoladas para uso geral. As tensões de trabalho das entradas podem ser escolhidas entre 5V e 24V, para cada uma delas. Para alimentação de 24V estará compreendida entre 0V e +24V (±25%) assim sendo o limiar de separação entre 0 e 1 estará em aproximadamente em +6V. Para 5V estará compreendida entre 0V e +5V (±25%) estando o limiar de separação entre 0 e 1 lógicos que será de aproximadamente de +2.4V.

Características das entradas a 24V :

- Intensidade de carga máxima: 100mA
- Tensão mínima DC: 18V
- Tensão máxima DC: 30V

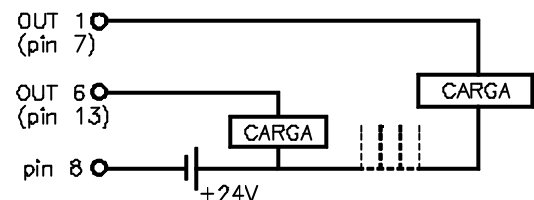
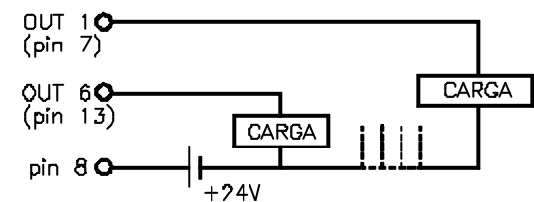
Pin	Sinal	Pin	Sinal
1	Entrada 1	9	Entrada 2
2	Entrada 3	10	Entrada 4
3	GND para entradas a 24V	11	GND para entradas a 5V
4	Não conectado	12	Não conectado
5	Saída 5	13	Saída 6
6	Saída 3	14	Saída 4
7	Saída 1	15	Saída 2
8	Contato comum saídas		

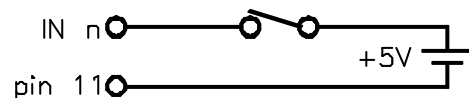
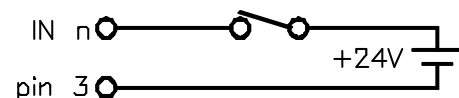
Características das entradas a 5V :

- Intensidade de carga máxima:100mA
- Tensão mínima DC:3.75V
- Tensão máxima DC:6.25V

Seis saídas opto-isoladas com relé de estado sólido com contato normalmente aberto.

As características principais são as seguintes :

- Tensão máxima AC ou DC: 40V
- Intensidade de carga máxima: 225mA
- Resistência interna máxima: 24 Ohm
- Corrente de pico máxima: 2.5A durante 100ms a 25ºC
- Corrente de circulação estando aberto: $\leq$ 1µA
- Tensão de isolamento galvânico: 1500V durante 1 minuto
- Tempo de ativação: $\leq$ 3ms
- Tempo de desativação: $\leq$ 3ms

Conexão das saídas em coletor aberto:

Conexão das saídas em emissor aberto:

Nota: Se alguma das saídas vai estar conectada a um dispositivo com características indutivas, deve colocar-se um diodo tipo 1N4000 em paralelo.

Conexão de entradas a 5 volts :

Conexão de entradas a 24 volts :

2. PARÂMETROS DE INSTALAÇÃO ESPECÍFICOS PARA ELETROEROSÃO

PAR20 Contém informação dos modos de trabalho, com os dígitos correspondentes a 1 significa :

Dígito

8, 7 Sem função, devem estar a zero

5 Controlar ciclo de limpeza em eletroerosão. Se é colocado este bit a "1", o nível P3 utiliza-se como UP1 e P4 como UP2.
Neste caso, P3 e P4 devem ser positivos.

6 Indica em que modo se desativam os sinais. Um "0" indica que se desativam sempre que a cota correspondente seja maior. Um "1" obriga que o sinal S1 seja zero para zerar o restante. (Exceto os sinais S4 e S5 com ciclo de limpeza ativo que são controlados dentro do ciclo).

4 Sem função, deve estar a zero

3 Controlar histerese e cota mínima no eixo 3 (Z)

2 Controlar histerese e cota mínima no eixo 2 (Y)

1 Controlar histerese e cota mínima no eixo 1 (X)

PAR21 Indica o nível ativo das entradas, somente os quatro primeiros dígitos têm significado. Um zero significa que a entrada é ativa em nível baixo.

PAR23 Indica o nível ativo para as saídas, somente os seis primeiros dígitos têm significado. O um significa que a saída é ativa a nível alto.

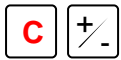
PAR25 Contém a distância de histerese desejada para evitar a oscilação das cotas visualizadas. Este valor estará em mm ou polegadas conforme esteja o LED "INCH" apagado ou aceso.

PAR26 Contém a distância de ativação antecipada antes de chegar à cota estabelecida. Este valor estará em mm ou polegadas conforme esteja o LED "INCH" apagado ou aceso.

PAR30 ao PAR35 Estes parâmetros contêm, cada um, o número de eixo que controla o seu correspondente sinal. PAR30 se corresponde com S1 (HOME), ... PAR35 corresponde a S6 (END). Admite os valores 0 a 3, quando for o valor 0 não se utiliza o sinal.

PAR40 ao PAR45 Contêm as cotas nas quais se devem ativar os sinais, comparados com a contagem do eixo indicado nos PAR30 ao PAR35. A cota do PAR40 se utiliza para ativar o sinal S1 (HOME), ... e a do PAR45 para ativar S6 (END).
Este valor estará em mm ou polegadas conforme esteja o LED "INCH" apagado ou aceso.

3. *MODO ELETROEROSÃO*

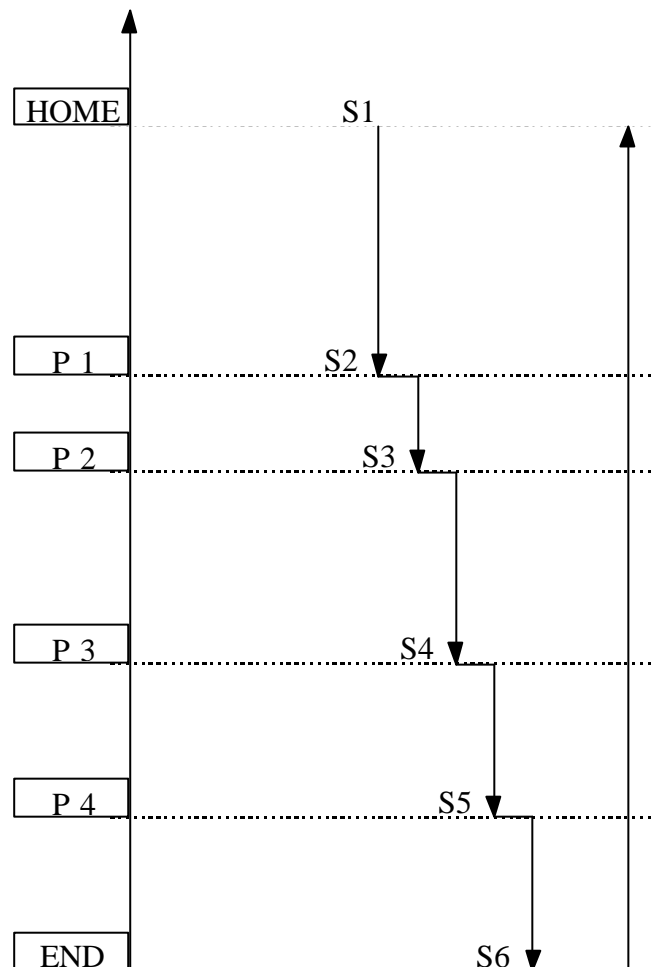
Pode comutar-se entre a visualização do eixo de erosão de maneira contínua ou somente mostrar a posição mais baixa atingida utilizando a combinação de teclas C +/-

No processo de erosão controlam-se até seis níveis de profundidade, ativando uma saída digital de relé em função da posição atingida.

O valor de cada nível pode ser mudado, inclusive dentro do processo de erosão, tendo acesso ao seu valor diretamente do teclado:

Pressionar C 4 e aparecerá a letra "C". A seguir:

- **Para introduzir a cota de inicio do trabalho (HOME):**
  Pressionar 0 "cota" ENTER

- **Para introduzir a cota final do trabalho (END):**
  Pressionar 5 "cota" ENTER

- **Para mudar as cotas intermediárias (P1 ao P4):**
  - Pressionar a tecla correspondente ao nível a mudar: do 1 ao 4 .
  - Teclar o valor da cota intermediária desejada.
  - Pressionar ENTER

- **Para pré-selecionar o diâmetro ou o comprimento do eletrodo:**
  Tanto a compensação de raio como a do comprimento do eletrodo podem mudar-se durante o processo de erosão:
  - No modelo NV-10 / 11: Pressionar ‘novo **<u>comprimento’</u>**.
  - No modelo NV-20 / 21: Pressionar ‘novo **<u>diâmetro’</u>**.
    O novo valor de comprimento será **acrescido ou subtraído** à cota atual.

- **Ciclo de limpeza:**
  Se foi personalizado o PAR20(5) a “1” indicando que existe um ciclo de limpeza, o nível P3 (C43) se utiliza para subir o eletrodo (UP1) ativando a saída S4 e P4 (C44) se utiliza para abaixar (UP2) ativando a saída S5.

  Quando o visualizador detecte uma mudança no sentido do eixo de erosão, e depois de que se atinja a distância programada, medida desde a cota mínima atingida, ativar-se-á o sinal correspondente.

  Estes níveis podem ser fixados e modificados a qualquer momento durante o processo de eletroerosão.

Podem dar-se vários ciclos de limpeza em diferentes pontos da peça ao longo da operação de eletroerosão.